

Giesen, Heinz; Gold, Andreas; Hummer, Annelie; Weck, Michael
Die Bedeutung der Koedukation für die Genese der Studienfachwahl
Zeitschrift für Pädagogik 38 (1992) 1, S. 65-81



Quellenangabe/ Reference:

Giesen, Heinz; Gold, Andreas; Hummer, Annelie; Weck, Michael: Die Bedeutung der Koedukation für die Genese der Studienfachwahl - In: Zeitschrift für Pädagogik 38 (1992) 1, S. 65-81 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-139534 - DOI: 10.25656/01:13953

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-139534>

<https://doi.org/10.25656/01:13953>

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Zeitschrift für Pädagogik

Jahrgang 38 – Heft 1 – Januar 1992

I. Essay

- 3 ELIJAHU ROSENOW
Nietzsche und das Autoritätsproblem

II. Thema: Koedukation

- 19 ACHIM LESCHINSKY
Koedukation – Zur Einführung in den Thementeil
- 27 GETRUDE HIRSCH
„Sophie“ – experimentum crucis der „éducation naturelle“
- 47 ELISABETH FLITNER
Wirkungen von Geschlecht und sozialer Herkunft auf Schullaufbahn
und Berufswahl – Neue französische Untersuchungen
- 65 HEINZ GIESEN/ANDREAS GOLD/ANNELIE HUMMER/MICHAEL WECK
Die Bedeutung der Koedukation für die Genese der Studienfachwahl
- 83 JÜRGEN BAUMERT
Koedukation oder Geschlechtertrennung

III. Diskussion

- 113 HELMUT HEID
Ökologie als Bildungsfrage

VI. Besprechungen

- 114 HANS-ULRICH MUSOLFF
*Niklas Luhmann/Karl Eberhard Schorr (Hrsg.): Zwischen Anfang
und Ende. Fragen an die Pädagogik*

- 145 WILHELM L. WARDEKKER
Stefan Blankertz: Legitimität und Praxis. Erziehung als pädagogisches, soziales und ethisches Problem. Studien zur Relevanz und Systematik angelsächsischer Schulkritik
- 150 JÜRGEN OELKERS
Martin Heidegger – Elisabeth Blochmann: Briefwechsel 1918–1969. Hrsg. v. JOACHIM W. STORCK
- 153 HEINZ RHYN
Friedhelm Zubke: Georg Christoph Lichtenberg. Der Zweifel als Lebensprinzip

V. Dokumentation

- 159 Pädagogische Neuerscheinungen

Contents

I. Essay

- 3 ELIYAHU ROSENOW
 NIETZSCHE and the Problem of Authority

II. Topic: Coeducation

- 19 ACHIM LESCHINSKY
 Coeducation – An Introduction
- 27 GETRUDE HIRSCH
 “Sophie” – Experimentum Crucis of the “éducation naturelle”
- 47 ELISABETH FLITNER
 The Impact of Gender and of Social Background On Both School
 Career and Vocational Choice – New French Studies
- 65 HEINZ GIESEN/ANDREAS GOLD/ANNELIE HUMMER/MICHAEL WECK
 Impact of Coeducation on Vocational Choice
- 83 JÜRGEN BAUMERT
 Coeducation or Gender Segregation

III. Discussion

- 113 HELMUT HEID
 Ecology – An Educational Issue

VI. Book Reviews

141

V. Documentation

159

Die Bedeutung der Koedukation für die Genese der Studienfachwahl¹

Zusammenfassung

Auf dem Hintergrund der neuerlich diskutierten These, daß Koedukation Mädchen benachteilige, wurde die Bedeutung gemeinsamer und getrennter Unterrichtung für die Wahl der Studienfächer untersucht. Die Daten wurden einer Längsschnittuntersuchung über den Ausbildungsweg von 3500 Schülerinnen und Schülern der gymnasialen Oberstufe entnommen. Die These, daß Schülerinnen aus Mädchengymnasien häufiger naturwissenschaftliche und technische Fächer studieren, wurde bestätigt. Bei koedukativer Unterrichtung lassen sich stärkere geschlechtsrollenkonforme Tendenzen in der Wahl der Leistungsfächer, in Interessen, in der Benotung und in den Selbsteinschätzungen des Leistungseinsatzes nachweisen. Die Bedeutung koedukativer und getrenntgeschlechtlicher Unterrichtung für die Angleichung geschlechtstypischer Präferenzen im Ausbildungsweg wird als eher gering eingeschätzt. Die Ergebnisse werden im Hinblick auf soziale Vergleichsprozesse unter den Geschlechtern und die Entwicklung berufsbezogener Interessen diskutiert.

1. Einleitung

Vor rund 20 Jahren begann in den Gymnasien die Umstellung des vorwiegend nach Geschlechtern getrennten Unterrichts auf koedukativen Unterricht. Die Umstellung wurde allgemein befürwortet und ging daher zügig und weitgehend diskussionslos vonstatten. Von der Einführung der Koedukation wurde unter anderem die Überwindung von Niveauunterschieden in der Ausbildung von Schülerinnen und Schülern auf dem Gymnasium erwartet. Sie sollte vor allem den Mädchen Chancengleichheit bringen, indem ihnen das gleiche Fächerspektrum wie den Jungen angeboten wurde, so daß Begriffe wie „Lyzeum“ und „Puddingabitur“ der Historie zugerechnet werden konnten.

In jüngerer Zeit wurde die jahrelang selbstverständliche koedukative Praxis problematisiert, wobei insbesondere die Auswirkungen der Koedukation auf die Befindlichkeit im Schulalltag und auf den weiteren Ausbildungsweg von Schülerinnen kritisch hinterfragt wurden. Zur bildungspolitischen Diskussion trug wesentlich eine Befragung von Studentinnen der Studiengänge Chemie und Informatik an den Hochschulen in Aachen, Dortmund und Paderborn bei (KAUERMANN-WALTER/KREIENBAUM/METZ-GÖCKEL 1988). Die Chemiestudentinnen hatten vor ihrem Studium zu 36 Prozent, die Informatikstudentinnen zu 47 Prozent ein reines Mädchengymnasium besucht, während nur noch 14 Prozent der Schülerinnen in Nordrhein-Westfalen im Jahre 1983 an diesem Schultyp das Abitur abgelegt hatten.

Die regional begrenzt gültigen Quoten aus zwei Studiengängen dienen der Öffentlichkeit als Beleg für eine allgemein überproportionale Repräsentation von Studentinnen aus reinen Mädchenschulen in den männlichen Studiendomänen der Naturwissenschaft und Technik. Die Autorinnen erörtern darüber hinaus die Möglichkeit, daß koedukative Beschulung „geschlechtsspezifische Wissensmonopole“ in Technik und Naturwissenschaften und damit die „asymmetrische Verteilung von Macht, Privilegien, öffentlicher Einflußnahme“ konservieren könnte (KAUERMANN-WALTER et al. 1988, S. 161). Die Untersuchungen der Dortmunder Forscherinnen haben eine große öffentliche Resonanz erfahren, ohne durch weitere Untersuchungen im Bundesgebiet hinterfragt zu werden. Die vorliegende Arbeit versucht eine kritische Bewertung der Untersuchung und eine empirische Überprüfung der Bedeutung koedukativer Erziehung für die Studienfachentscheidung und für potentielle Einflußgrößen des Entscheidungsprozesses.

2. Kritische Betrachtung der Befundlage

Wie viele andere in ihren Untersuchungen zur Koedukation haben KAUERMANN-WALTER et al. (1988) ausschließlich weibliche Personen befragt. Mit dem Verzicht auf männliche Vergleichsgruppen kann nicht entschieden werden, ob Unterschiede zwischen koedukativer und getrennter Unterrichtung für beide Geschlechter gelten oder geschlechtsspezifische Wirkungen haben. Die allgemeine Behauptung, daß Koedukation den Jungen zum Vorteil und den Mädchen zum Nachteil gereiche (METZ-GÖCKEL 1987), ist wie die meisten thematisch angrenzenden Thesen geschlechtsspezifisch formuliert und kann mit ausschließlicher Befragung von Schülerinnen oder Studentinnen nicht beantwortet werden.

Der Besuch der beiden Schulformen ist weniger die Folge eines regional unterschiedlichen Angebots der Schulträger, sondern weitgehend durch die elterliche Entscheidung zwischen zwei Alternativen bestimmt. HEPTING (1978) hat bei Schülerinnen koedukativer und nicht koedukativer Gymnasien in Baden-Württemberg festgestellt, daß die reinen Mädchengymnasien häufiger von Kindern aus der Oberschicht besucht werden. Infolgedessen sind Auswirkungen der beiden Schulformen mit familiären Wertvorstellungen und finanziellen Möglichkeiten konfundiert. BÖHMEKE, HUMMER und KÖTTER (1981) konnten nachweisen, „daß die Entscheidung für geschlechtstypische Studienfächer in den niedrigeren sozialen Schichten am stärksten ausgeprägt ist“ (S. 68). Die unerläßliche Kontrolle der sozialen Schichtzugehörigkeit ist in den Dortmunder Untersuchungen ebenso unterblieben wie die Beachtung der Schulträger. Mit der allgemeinen Einführung der Koedukation verblieben fast ausschließlich Gymnasien mit konfessioneller Trägerschaft, die nach Geschlechtern getrennt aufnahmen. HEPTING (1978) hat auf schulklimatische Besonderheiten und das traditionelle Rollenverständnis der Frau an katholischen Privatschulen für Mädchen hingewiesen.

Die Dortmunder Untersuchung setzt die Befragung mitten im Studium mit einer retrospektiven Analyse der schulischen Ausgangssituation an. Damit entfällt weitgehend die Analyse von Faktoren des Entscheidungsprozesses für

die Studienfachwahl, soweit es sich nicht um markante oder dokumentierte Ereignisse, wie z. B. die Schulform oder den Notenspiegel des Abiturzeugnisses, handelt. Außerdem kann meist nur ein Teil der Gruppen untersucht werden, die nach einem Merkmal der Ausgangssituation definiert sind. Eine weitere Schwäche des retrospektiven Ansatzes ist die schwere Zugänglichkeit angemessener Vergleichszahlen. Die Autorinnen ziehen zum einen als Vergleich den Anteil aller Abiturientinnen des Jahres 1983 aus Mädchenschulen in Nordrhein-Westfalen heran. Dies ist vermutlich eine Unterschätzung, weil die allmähliche Überführung von Mädchengymnasien in koedukative Schulen zwischen 1970 und 1983 nicht berücksichtigt wird, die von der 5. Klasse ausging und in höheren Klassen zunächst nur über gelegentliche Quereinstiege erfolgte. Als weitere Vergleichsbasis führen die Autorinnen den Anteil von Mädchengymnasien in den Einzugsregionen der ausgewählten Hochschulen zu der Zeit auf, in der das Gros der Untersuchten auf das Gymnasium überwechselte. Hieraus läßt sich jedoch nicht erkennen, wie viele Mädchen tatsächlich getrennt von Jungen oder koedukativ unterrichtet wurden. Auf einem Mädchengymnasium dürften sich pro Klassenjahrgang etwa doppelt so viele Schülerinnen befunden haben wie auf einem koedukativen Gymnasium.

Eine Untersuchung des Studienwahlprozesses mit einer hinreichend repräsentativen Ausgangsstichprobe und einer angemessenen Schätzung der koedukativ oder getrennt unterrichteten Schülerquoten kann nur mit einem längsschnittlichen Untersuchungsansatz verwirklicht werden. Die vorliegende Untersuchung versucht, mit einem längsschnittlichen Ansatz unter Einbezug beider Geschlechter und Schulformen die Frage nach dem Stellenwert gemeinsamer und getrennter Unterrichtung der Geschlechter auf dem Gymnasium für den weiteren Ausbildungsweg anzugehen. Für die Beantwortung der Fragestellungen standen Untersuchungen an Schülern und Schülerinnen zur Verfügung, die in der Mitte der gymnasialen Oberstufe begannen und sich bei später Studierenden bis zum Studienende fortsetzten.

3. Fragestellungen

Die erste Frage lautet, ob sich die Studierenden aus nach Geschlechtern getrennten und koedukativen Schulen in den gewählten Studienrichtungen unterscheiden, insbesondere im Hinblick auf die Entscheidungen der Mädchen für technisch-naturwissenschaftliche Fachrichtungen. Um den Einfluß des familiären Hintergrundes zu überprüfen, werden die Besucher beider Schulformen nach dem Sozialstatus des Elternhauses verglichen.

Ein zweiter Fragenkomplex dient der Analyse relevanter Bedingungen für die Genese der Studienwahlentscheidung in der gymnasialen Oberstufe. Wichtige Weichen werden durch die Wahl der Leistungsfächer gestellt (HUMMER 1986). MARTIAL (1989) hat die Belegzahlen von Leistungskursen in Rheinland-Pfalz für die Schuljahre 1983/84 bis 1985/86 analysiert. In den koedukativen Schulen traf er deutlichere geschlechtstypische Akzentuierungen an als auf Schulen mit Geschlechtertrennung. MARTIAL spricht davon, daß die Interaktionen in koedukativen Klassen dazu genutzt werden, Unterschiede zwischen sich und dem anderen Geschlecht sichtbar zu machen, wozu sich als Mittel die

Betonung geschlechtstypischer Interessen eignet. METZ-GÖCKEL (1987) bringt solche Ergebnisse in Zusammenhang mit „eine(r) geschlechtsspezifische(n) Aufteilung der Interessenzuweisung durch den ‚heimlichen Lehrplan‘ in der koedukativen Schule“ (S. 458).

Neben den Interessenausrichtungen sind Leistungsstärken und -schwächen wichtige Wegbereiter für die Studienfachwahl (GIESEN/GOLD/HUMMER/JANSEN 1986). MARTIAL (1989) schlußfolgert aus einschlägigen Untersuchungen, daß das Lehrpersonal in koedukativen Klassen stärker auf die Ausbildung von geschlechtstypischen Neigungen und Leistungen Einfluß nimmt. Dies könnte sich bei den Schulnoten in Form von deutlicherer Differenzierung in den Fächern widerspiegeln, in denen geschlechtstypische Leistungsschwerpunkte erwartet werden. Nicht zuletzt sollten gruppendynamische Beziehungen zwischen Lehrpersonal und Schülerschaft sowie zwischen Schülerinnen und Schülern in den koedukativen Schulen leistungsbezogene und motivationale Selbsteinschätzungen in Richtung von Geschlechterstereotypen verschieben (MARTIAL 1989).

4. Methode

4.1 Stichprobe

Die Daten wurden im Rahmen des Forschungsprojekts „Längsschnittuntersuchungen zur Beobachtung und Analyse von Bildungslebensläufen“² erhoben. Die Ausgangsstichprobe umfaßt 3500 Schülerinnen und Schüler der 11. Gymnasialklassen in den alten Bundesländern. Sie besteht aus einer Kohorte des Jahrgangs 1972 mit 500 Personen und drei Kohorten der Jahre 1973, 1974 und 1976 mit jeweils 1000 Personen. Es handelt sich um nach Ländern geschichtete Zufallsstichproben. In der ersten Kohorte konnten Bayern und Berlin noch nicht berücksichtigt werden.

Die Ausgangsstichprobe wurde in der 12. Klasse mit einem breit angelegten psychodiagnostischen Instrumentarium untersucht. Von 2061 Personen der Ausgangsstichprobe sind nach Aufnahme eines Studiums an einer Hochschule im 2. oder 3. Semester weitere Angaben zur Ausbildungsbiographie und zu psychologischen Merkmalen erhoben worden. Über Details und die weitere Anlage der Längsschnittuntersuchungen berichten GIESEN et al. (1986).

4.2 Verfahren

Koedukation (K): In der Eingangsuntersuchung wurde die Frage gestellt: Werden in Ihrer Klasse (bzw. in Ihren Kursen) Jungen und Mädchen zusammen unterrichtet?

Soziale Herkunft (S): Für die Definition des Indexes der sozialen Herkunft wurde die allgemeine und die berufsbezogene Schulbildung des Vaters berücksichtigt. Der Index wurde dichotomisiert, indem eine Gruppe mit Abschluß des Gymnasiums, der höheren Fachschule, Fachhochschule oder Hochschule (Oberschicht) und eine Gruppe mit niedrigerem Ausbildungsniveau des Vaters (Unter-/Mittelschicht) gebildet wurden.

Studienfachwahl (F): In die Analysen wurden nur Studierende an Universitäten,

Technischen Hochschulen oder Pädagogischen Hochschulen mit mindestens zweisemestrigem Studium aufgenommen. Für den Vergleich mit den Ergebnissen von KAUFMANN-WALTER et al. (1988) wurden die Fachrichtungen Chemie und Informatik kombiniert und den anderen Fächern gegenübergestellt. In den weiteren Analysen wurde die Palette der Studienfächer dreigeteilt. Der erste Bereich umfaßt Mathematik, Physik, Chemie, Informatik und Ingenieurwissenschaften (Naturwissenschaften), der zweite Sprachen und andere Geisteswissenschaften (Geisteswissenschaften); die übrigen Studienfächer wurden in einer dritten Gruppe zusammengefaßt.

Leistungsfächer in der gymnasialen Oberstufe (L): Eine Teilgruppe der Ausgangsstichprobe hatte die neuorganisierte gymnasiale Oberstufe mit selbstgewählten Leistungskursen besucht. Die Leistungskurse wurden drei Fächerbereichen zugeordnet: dem mathematisch-naturwissenschaftlichen, dem sprachlich-literarischen und dem gesellschaftswissenschaftlichen Bereich (HUMMER 1986). Aus fünf nach kultusministerieller Vorschrift zulässigen Kombinationen zweier Leistungskurse wurden drei Gruppen gebildet: Die erste Gruppe hat zwei Leistungskurse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich (MN/MN) oder je einen aus dem mathematisch-naturwissenschaftlichen und dem gesellschaftswissenschaftlichen Bereich (MN/G). Die zweite Gruppe wählte ein Leistungsfach im mathematisch-naturwissenschaftlichen, das andere im sprachlich-literarischen Aufgabenfeld (MN/SL). Die dritte Gruppe kombinierte zwei sprachlich-literarische Fächer (SL/SL) oder ein sprachlich-literarisches mit einem gesellschaftswissenschaftlichen Fach (SL/G).

Interessen: In die Auswertungen wurden neun Skalen aus dem Differentiellen Interessentest von TODT (1967), Materialbereich „Tätigkeiten“, einbezogen. Mit ihnen werden Präferenzen für Tätigkeiten erfaßt, die sich inhaltlich auf bestimmte Studienbereiche beziehen. Im einzelnen sind es Interesse an Sozialpflege und Erziehung (SE), Politik und Wirtschaft (PW), Verwaltung und Wirtschaft (VW), Technik und exakte Naturwissenschaften (TN), Biologie (BI), Mathematik (MA), Musik (MU), Kunst (KU) sowie Literatur und Sprache (LS).

Abiturnoten: Die Noten von acht Fächern im Abiturzeugnis wurden ausgewählt: Deutsch, Geschichte, Englisch, Französisch oder Latein, Mathematik, Physik, Chemie, Biologie. Fehlende Noten im Abiturzeugnis wurden aus Zeugnissen der 12., 11. oder 10. Klasse ergänzt.

Fleiß und Leistungsmotivation: Die Skala Fleiß (FL) richtet sich auf das Arbeitsverhalten in der Schule, sie thematisiert die Quantität des für die Schule investierten Arbeitsaufwandes. Die Skala Leistungsmotivation (LM) soll das allgemeine Bestreben erfassen, dem eigenen Anspruchsniveau an die Qualität der schulischen Arbeit gerecht zu werden. Die Skalen wurden faktorenanalytisch aus einer Itemsammlung gewonnen, die vorwiegend aus den Fragebogen von CARTER (1958), EHLERS und MERZ (1966) und von WENDELER (1969) stammt.

Weitere Angaben zur Erstellung des Instrumentariums und zu testkonstruktorischen Gütekriterien sowie zur Definition der qualitativen Merkmale sind bei GIESEN et al. (1986) gemacht.

4.3 Auswertungsmethoden

4.3.1 Log-lineare Modelle

Hypothesen über die Abhängigkeit der Studienfachwahl von Geschlecht, Koedukation und sozialer Schicht werden mit log-linearen Modellen überprüft (SPSS^X-Prozedur HILOGLINEAR). Beinhaltet ein log-lineares Modell alle

möglichen Haupteffekt- und Interaktionsparameter, so können die Zelhäufigkeiten der Kontingenztafel exakt reproduziert werden. Dieses Modell wird als saturiertes Modell bezeichnet. Mittels verschiedener Modellspektionsverfahren können statistisch unbedeutende Effekte durch Nullsetzen der entsprechenden Parameter aus einem log-linearen Modell entfernt werden. Ziel des Vorgehens ist die Identifikation eines sog. unsaturierten Modells mit einer möglichst geringen Komplexität bei optimaler Anpassung an die beobachtete Datenstruktur. In den durchgeführten Analysen werden hierarchische Modelle unterstellt, die im Falle signifikanter Interaktionen höherer Ordnung die entsprechenden Interaktionen niedriger Ordnung und die Haupteffekte dieser Variablen mitbeinhalten.

Bei der Signifikanzprüfung wird in der Nullhypothese die Angemessenheit eines unsaturierten Modells gegen ein in der Alternativhypothese spezifiziertes geprüft. Treten signifikante Abweichungen auf, so werden die Nullhypothese verworfen und das unsaturierte Modell abgelehnt. Die Hypothesenprüfung erfolgt über die Maximum-Likelihood-Quotienten-Methode, falls in der Alternativhypothese das saturierte Modell spezifiziert wurde. Um ein optimal angepaßtes unsaturiertes Ergebnismodell zu erhalten, wird ein Selektionsalgorithmus eingesetzt, bei dem sukzessiv die Interaktionen der jeweils höchsten Ordnung ausgeschlossen werden (backward selection). Der Ausschluß von Interaktionen wird so lange fortgesetzt, bis das gewählte Signifikanzniveau ($p = .05$) unterschritten wird. Im Ergebnisteil werden zum einen die Abweichungen der Ergebnismodelle vom saturierten Modell mitgeteilt. Zusätzlich werden die partialen Pearson χ^2 -Werte einzelner Interaktionen dargestellt. Dabei handelt es sich um Abweichungen von demjenigen Modell, in dem alle Interaktionen spezifiziert sind, die dieselbe Ordnung wie die zu prüfende Interaktion aufweisen. Modelltests zu den Haupteffekten bleiben im weiteren unerwähnt. Die Darstellung der Ergebnismodelle erfolgt in der Notation der angepaßten Randverteilungen. Näheres zur Modellspektion ist den Werken von AGRESTI (1990), BISHOP, FIENBERG und HOLLAND (1975) und FIENBERG (1980) zu entnehmen.

4.3.2 Multivariate Mittelwertvergleiche

Zur Überprüfung der Wechselwirkungen von Geschlecht und Koedukation auf quantitative psychologische Merkmale werden multivariate Varianzanalysen (SPSS^X-Prozedur MANOVA) gerechnet. Mögliche Schichteinflüsse werden kovarianzanalytisch kontrolliert. Wegen nicht orthogonaler Zellenbesetzungen erfolgt die Bestimmung der Quadratsummen nach der Regressionsmethode, bei der die spezifischen Effekte um den Einfluß aller anderen Faktoren bereinigt sind. Dadurch wird der Konfundierung von Geschlecht und Koedukation Rechnung getragen.

Tabelle 1: Geschlecht und Koedukation bei Studierenden der Chemie/Informatik und der anderen Studienfächer (N = 2061; Häufigkeiten)

		Koedukation	
		ja	nein
Informatik/Chemie	weiblich	17	14
	männlich	51	17
andere Studienfächer	weiblich	574	288
	männlich	818	282

Tabelle 2: Partiale Pearson χ^2 -Werte für die Interaktionen 1. Ordnung zwischen Studienfach, Geschlecht und Koedukation (N = 2061)

Interaktion	Pearson χ^2	df	p
Studienfach – Geschlecht	6.58	1	.01
Studienfach – Koedukation	0.50	1	.48
Geschlecht – Koedukation	16.74	1	.00

5. Ergebnisse

5.1 Vergleich mit den Ergebnissen von Kauermann-Walter et al.

Aus der ersten Zeile der Tabelle 1 ist ersichtlich, daß 45 Prozent der Studentinnen der Fachrichtungen Chemie und Informatik Mädchengymnasien besuchten. Dieser Anteil ist zahlenmäßig noch höher als bei KAUERMANN-WALTER et al. (1988). Dagegen war nur jeder vierte Student der Chemie und Informatik auf einem Jungengymnasium. Ob das Ergebnis im Sinne von KAUERMANN-WALTER et al. zu interpretieren ist, ist jedoch nur unter Beachtung der Geschlechter- und Koedukationsquoten in der zugrundeliegenden Stichprobe der Studierenden aller Fachrichtungen zu beantworten. Die Daten der Tabelle 1 werden daher einer log-linearen Kontingenzanalyse unterzogen. Der erste Schritt der Modellselektion, bei dem die Abweichung des Modells ohne die Interaktion 2. Ordnung vom saturierten Modell geprüft wird, ergibt keine signifikanten Unterschiede in der Fachwahl in Abhängigkeit vom Geschlecht und der Koedukation ($LR = 1.28$; $df = 1$; $p = .26$). Tabelle 2 zeigt die partialen Pearson χ^2 -Werte aller Interaktionen 1. Ordnung. Demnach bleibt die Interaktion zwischen Koedukation und Studienfachwahl außer acht, während die beiden anderen Interaktionen 1. Ordnung zur Modellbeschreibung herangezogen werden. Das Ergebnis der Modellselektion gemäß der Methode der backward selection zeigt, daß die Datenstruktur der Tabelle 1 durch das Ergebnismodell [FG], [GK] mit den Interaktionen zwischen Geschlecht und Koedukation und zwischen Geschlecht und Studienfachwahl hinreichend gut reproduziert werden kann ($LR = 1.78$; $df = 2$; $p = .41$).

Unabhängig vom Studienfach kommen Studentinnen häufiger aus nicht koedukativen Gymnasien, unabhängig von der Koedukation münden sie weniger als Studenten in die Studienfächer Chemie und Informatik ein. Die These, daß in Relation zu Studenten der Anteil der Studentinnen aus nicht koedukativen Gymnasien in der Chemie/Informatik höher ist als in anderen Studiengängen, kann nicht bestätigt werden.

5.2 Koedukation und Studienfachwahlen

Die von KAUFMANN-WALTER et al. (1988) vorgenommene Auswahl von Chemie und Informatik aus den mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Studiengängen erscheint relativ willkürlich und könnte bei der Gegenüberstellung mit allen anderen Fächern Interaktionen zwischen Geschlecht und Koedukation bei der Fächerpräferenz überdecken. Deshalb wurden die Analysen mit der in Kapitel 4.2 beschriebenen Dreiteilung der Studienfächer wiederholt. Zusätzlich wurde die soziale Schichtzugehörigkeit in die Auswertungen einbezogen. Tabelle 3 zeigt die beobachteten Häufigkeiten, die der log-linearen Kontingenzanalyse zugrunde liegen. Die Bedeutsamkeit der verschiedenen Merkmalsinteraktionen ist aus den partialen Pearson χ^2 -Werten der Tabelle 4 ersichtlich. Bezogen auf das Modell ohne die Interaktion 3. Ordnung erweist sich nur die Interaktion 2. Ordnung zwischen Fachwahl, Geschlecht und Koedukation als statistisch bedeutsam. Bezogen auf das Modell ohne die Interaktion 2. Ordnung bestehen die stärksten Zusammenhänge zwischen Studienfachwahl und Geschlecht und zwischen Geschlecht und Koedukation. Gemäß dem eingesetzten Selektionsalgorithmus erhält man folgendes Ergebnismodell [FGK], [KS], [GS] mit guter Anpassung an die Datenstruktur ($LR = 5.31$; $df = 9$; $p = .81$), das die Interaktion 2. Ordnung zwischen Fachwahl, Geschlecht und Koedukation und zusätzlich die Interaktionen 1. Ordnung zwischen Koedukation und Schicht und zwischen Geschlecht und Schicht beinhaltet.

Im Unterschied zur vorangehenden Analyse mit der in Anlehnung an KAUFMANN-WALTER et al. (1988) vorgenommenen Fächerauswahl wird bei einer Dreiteilung des Fächerspektrums in „harte“ Natur- und in Geisteswissenschaften sowie übrige Studienfächer die erste Frage dieser Untersuchung positiv beantwortet. Studierende aus nach Geschlechtern getrennten und koedukativen Schulen unterscheiden sich in den gewählten Studienrichtungen. Insbesondere ergreifen Schülerinnen aus Mädchenschulen häufiger (54%) das Studium der hier zusammengefaßten Fächer Mathematik, Physik, Chemie, Informatik und Technik als Schülerinnen aus koedukativen Gymnasien (46%). Entsprechende Trends sind bei den Schülern nicht erkennbar.

Die soziale Schichtzugehörigkeit hat auf das Ergebnis keine wesentliche moderierende Auswirkung. Es zeigt sich lediglich, daß Studentinnen eher der sozialen Oberschicht entstammen als Studenten und daß Kinder aus der Oberschicht häufiger nicht koedukativ beschult werden. Die bei weitem deutlichsten Effekte sind die geschlechtstypische Präferenzierung der Studienfächer und die höhere Quote der Schülerinnen im nicht koedukativen Unterricht.

Tabelle 3: Geschlecht, Koedukation und soziale Schicht für Studierende der Natur- und Geisteswissenschaften und der übrigen Studienfächer (N = 2052, Häufigkeiten)

			Natur- wissen- schaften	Geistes- wissen- schaften	übrige Studien- fächer
Unter/ Mittelschicht	Koedukation	weiblich	17	111	188
	ja	männlich	165	99	255
	Koedukation	weiblich	16	46	91
	nein	männlich	59	28	68
Oberschicht	Koedukation	weiblich	15	95	162
	ja	männlich	106	59	180
	Koedukation	weiblich	21	41	86
	nein	männlich	45	24	75

Tabelle 4: Partiale Pearson χ^2 -Werte für die Interaktionen 2. und 1. Ordnung zwischen Studienfach, Geschlecht, Koedukation und sozialer Schicht (N = 2052)

Interaktion	Pearson χ^2	df	p
Studienfach – Geschlecht – Koedukation	6.76	2	.03
Studienfach – Koedukation – Schicht	0.30	2	.86
Studienfach – Geschlecht – Schicht	1.91	2	.38
Geschlecht – Koedukation – Schicht	1.58	1	.21
Studienfach – Geschlecht	216.60	2	.00
Studienfach – Koedukation	8.02	2	.02
Studienfach – Schicht	1.05	2	.59
Geschlecht – Koedukation	21.01	1	.00
Geschlecht – Schicht	3.83	1	.05
Koedukation – Schicht	5.60	1	.02

5.3 Koedukation und Leistungskurswahlen

Wenn die Koedukation einen nachweisbaren Einfluß auf den weiteren Bildungsweg nach dem Abitur hat, so ist zu erwarten, daß sie sich auch auf Bedingungen auswirkt, die bereits in der Schulzeit die Entscheidung für die zukünftige Ausbildungsrichtung bahnen. Zur Analyse der Genese der Studienfachwahlen werden zunächst die Wahlen der Leistungskurse in der reformierten gymnasialen Oberstufe im Hinblick auf Geschlecht, Koedukation und soziale Schichtzugehörigkeit geprüft. Hierbei reduziert sich der Stichprobenumfang auf 1091 Teilnehmer; die anderen besuchten in den siebziger Jahren noch Gymnasien mit herkömmlicher Oberstufe. Tabelle 5 enthält die beob-

Tabelle 5: Leistungsfächer, Geschlecht, Koedukation und soziale Schicht der Schülerschaft aus der reformierten gymnasialen Oberstufe (N = 1091)

			MN/MN' MN/G	MN/SL	SL/SL SL/G
Unter/ Mittelschicht	Koedukation	weiblich	60	63	97
	ja	männlich	185	69	86
	Koedukation	weiblich	18	18	16
	nein	männlich	20	12	14
Oberschicht	Koedukation	weiblich	41	59	69
	ja	männlich	78	43	51
	Koedukation	weiblich	16	19	14
	nein	männlich	17	10	16

* Abkürzungen s. Abschnitt 4.2

Tabelle 6: Partiale Pearson χ^2 -Werte für die einzelnen Interaktionen 2. und 1. Ordnung zwischen Leistungsfächern, Geschlecht, Koedukation und sozialer Schicht (N = 1091)

Interaktion	Pearson χ^2	df	p
Leistungsfächer – Geschlecht – Koedukation	6.80	2	.03
Leistungsfächer – Koedukation – Schicht	.45	2	.80
Leistungsfächer – Geschlecht – Schicht	1.17	2	.56
Geschlecht – Koedukation – Schicht	1.23	1	.27
Leistungsfächer – Geschlecht	54.20	2	.00
Leistungsfächer – Koedukation	1.27	2	.53
Leistungsfächer – Schicht	4.61	2	.10
Geschlecht – Koedukation	4.90	1	.03
Geschlecht – Schicht	4.92	1	.03
Koedukation – Schicht	5.95	1	.01

achteten Häufigkeiten der Merkmalskombinationen, Tabelle 6 die partialen Abweichungen der einzelnen Interaktionen.

Die partialen χ^2 -Werte in Tabelle 6 ähneln mit wenigen Ausnahmen den Werten aus Tabelle 4, d. h., das Interaktionsgefüge zwischen den vier Merkmalen bleibt weitgehend gleich, wenn man Wahl der Studienfächer und Belegung von Leistungskursen auf dem Gymnasium austauscht. Von den Interaktionen 2. Ordnung ist die Interaktion zwischen Leistungsfach, Geschlecht und Koedukation statistisch bedeutsam. Von den Interaktionen 1. Ordnung ist die Interaktion zwischen Geschlecht und Leistungsfach am deutlichsten ausgeprägt. Darüber hinaus sind die Interaktionen zwischen Koedukation und sozialer Schicht, Geschlecht und sozialer Schicht und Geschlecht und Koedu-

kation signifikant. Das Ergebnismodell [LGK], [KS], [GS] kann die Datenstruktur gut erklären ($LR = 7.82$; $df = 9$; $p = .55$).

Im Hinblick auf die Fragestellungen bestätigt sich der erwartete Befund, daß Schülerinnen auf nicht koedukativen Gymnasien entweder häufiger Leistungskurse in zwei mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern belegen oder eher ein mathematisch-naturwissenschaftliches und ein gesellschaftswissenschaftliches Fach kombinieren als Schülerinnen auf koedukativen Gymnasien. Die Tendenz kehrt sich bei Jungen um, die auf reinen Jungengymnasien häufiger ausschließlich sprachlich-literarische Fächer bzw. ein entsprechendes Fach in Kombination mit einem gesellschaftswissenschaftlichen Fach als Schwerpunkte wählen. Die Tendenz ist deutlich geringer ausgeprägt als die geschlechtertypischen Wahlen der drei Leistungskurskombinationen über die Beschulungsformen hinweg.

5.4 Koedukation, Interessen, Schulnoten und Arbeitshaltungen

Für die quantitativen Merkmale, die hinsichtlich ihrer Bedeutsamkeit für die Genese der Studienfachwahl ausgewählt wurden, sind in Tabelle 7 die z-transformierten arithmetischen Mittelwerte für die koedukativ und getrennt beschulten Schülerinnen und Schüler aufgeführt. Über die Interessen, die Schulnoten und die Arbeitshaltungen wurden getrennte multivariate Varianzanalysen gerechnet, wobei die soziale Schicht als Kovariate kontrolliert wurde. In der letzten Spalte der Tabelle 7 stehen die F-Werte zu den Interaktionen zwischen Geschlecht und Koedukation aus den angeschlossenen univariaten Varianzanalysen.

Die multivariaten Varianzanalysen erbrachten für die Interessenskalen ($F = 2.65$; $df = 9/3467$; $p < .01$), für die Abiturnoten ($F = 7.78$; $df = 8/3468$; $p < .01$) und für die beiden Skalen zur Arbeitshaltung ($F = 3.84$; $df = 2/3474$; $p < .05$) signifikante Wechselwirkungen zwischen Geschlecht und Koedukation. Entsprechende Analysen ergaben, daß die Ergebnisse von der Kontrolle der sozialen Schichtzugehörigkeit nicht wesentlich berührt werden. Bei den Interessen ist die Interaktion bei Technik und exakten Naturwissenschaften am deutlichsten. Das Interesse an naturwissenschaftlichen und technischen Tätigkeiten klappt zwischen den Geschlechtern bei Koedukation stärker auseinander als bei getrennter Unterrichtung. Die Verringerung der Differenz bei getrennter Unterrichtung wird im wesentlichen durch die Annäherung der Schülerinnen auf Mädchengymnasien an die Interessenausprägung der Schüler hervorgerufen. Das Ergebnis findet sich in der Tendenz bei allen Interessengebieten wieder.

Bei Koedukation neigen die Lehrer/innen in den sprachlichen Fächern Deutsch, Englisch, Französisch/Latein zu einer polarisierenden Bewertung zugunsten der Schüler. Bei getrennter Unterrichtung nähern sich die Noten der Schülerinnen und Schüler im Mittel an. In Biologie schneiden die Schüler bei Koedukation ebenfalls ungünstiger, bei getrennter Unterrichtung eher besser ab.

Die Selbsteinschätzungen in den Arbeitshaltungen unterscheiden sich nur bei den Schülern der beiden Unterrichtsformen. Sie schätzen sich auf reinen

Tabelle 7: Interessen, Abiturnoten und Arbeitshaltungen koedukativ und getrennt beschulter Schülerinnen und Schüler (N = 3479; z-Werte)

	Koedukation ja		Koedukation nein		F (1,3475) ¹⁾
	weiblich	männlich	weiblich	männlich	
Interessen					
DIT-SE ²⁾	.40	-.29	.27	-.27	3.32
DIT-PW	-.12	.09	-.07	.07	.71
DIT-VW	-.07	.05	-.02	.01	1.30
DIT-TN	-.50	.33	-.27	.33	10.72*
DIT-BI	.29	-.20	.18	-.19	2.13
DIT-MA	-.29	.19	-.16	.21	2.06
DIT-MU	.33	-.24	.24	-.24	1.66
DIT-KU	.46	-.36	.43	-.33	.53
DIT-LS	.44	-.32	.30	-.30	4.86
Abiturnoten					
Deutsch	.17	-.10	-.06	.01	20.22*
Geschichte	-.03	-.04	.09	.11	.08
Englisch	.16	-.12	.03	-.02	8.29*
Franz./Latein	.25	-.15	-.03	-.04	28.10*
Mathematik	-.02	.01	-.02	.02	.00
Physik	-.10	.03	.05	.08	1.91
Chemie	-.01	-.04	.06	.12	1.42
Biologie	.06	-.06	-.02	.09	10.28*
Arbeitshaltungen					
FL ²⁾	.17	-.18	.16	.02	6.80*
LM	-.02	-.02	-.03	.15	5.60*
¹ univariate Prüfgröße F für die Interaktion Geschlecht x Koedukation; für die Hypothesenprüfungen wurde ein adjustiertes Signifikanzniveau (α_0) zugrunde gelegt * = $p < \alpha_0$ ² Abkürzungen s. Abschnitt 4.2					

Jungengymnasien als fleißiger und leistungsmotivierter ein. Hinsichtlich des Fleißes nähern sie sich damit den Selbsteinschätzungen der Schülerinnen an, ohne sie allerdings zu erreichen.

6. Diskussion

Die Untersuchung hat ergeben, daß Koedukation die geschlechtstypische Präferenz von Studienfächern akzentuiert und daß geschlechtergetrennte Unter-richtung auf dem Gymnasium den Mädchen die Wahl „hardter“ naturwissen-schaftlicher Studienfächer erleichtert. Die Auswirkungen der Koedukation auf die universitäre Laufbahn bahnen sich bereits in der gymnasialen Oberstufe an.

Schülerinnen aus Mädchengymnasien setzen in den Leistungsfächern häufiger mathematisch-naturwissenschaftliche Schwerpunkte, Schüler auf Jungengymnasien tendieren in den Leistungskursen eher zu geisteswissenschaftlichen Fächern. In Anwesenheit des anderen Geschlechts grenzen sich Schülerinnen und Schüler in geschlechtstypischen Interessenrichtungen voneinander ab. Bei gemeinsamer Unterrichtung ist das Selbstbild-Klischee des „faulen Schülers“ ebenfalls prägnanter von dem der „fleißigen Arbeitsbiene“ abgehoben. Es scheint so, als ob die Lehrerschaft in koedukativen Schulen in den sprachlichen Fächern und in Biologie einen Mädchen-Bonus und einen Jungen-Malus vergibt. Sie ermutigt Schülerinnen durch die Vergabe besserer Noten dazu, Sprachen und Biologie zu studieren. Wenn die Schülerinnen aus Mädchengymnasien ihren Notenspiegel im Abitur betrachten, kommen naturwissenschaftliche Studienfächer ebenso in Betracht wie geisteswissenschaftliche.

Die allgemeine These von KAUERMANN-WALTER et al. (1988) konnte im Kern bestätigt werden, wenn auch nicht hinsichtlich der speziellen Fächerzusammenfassung von Chemie und Informatik. Deutliche Abstriche sind jedoch hinsichtlich der Stärke des Einflusses der Koedukation auf geschlechtertypische Studienfachpräferenzen zu machen, den die Dortmunder Forscherinnen mit ihren Ausführungen suggerierten. Die Abschwächung ergibt sich aus dem simultanen Vergleich von Schülerinnen und Schülern aus beiden Beschulungsformen und aus der Einbeziehung aller Studienfachrichtungen. Die soziale Schichtzugehörigkeit spielt für die Interaktion von Geschlecht, Koedukation und Wahl von Leistungskursen und Studienfächern nicht die erwartete Rolle, obwohl mehr Kinder aus der Oberschicht Gymnasien mit Geschlechtertrennung besucht haben.

In der vorliegenden Arbeit sind die kategorialen Merkmale sehr grob aufgegliedert. Dies gilt sowohl für die Dreiteilung des Spektrums der Leistungskurse und der Studienfächer als auch für die Dichotomisierung des sozialen Schichtindex. Die Zusammenfassungen waren notwendig, um die Zellen der vierdimensionalen Kontingenztabellen ausreichend besetzen zu können. Bei den Leistungskursen orientierte sich die Kategorisierung an den zugelassenen Fächerkombinationen in Schwerpunktbereichen, wobei dem mathematisch-naturwissenschaftlichen und dem sprachlich-literarischen Aufgabenfeld ein stärkeres Gewicht gegeben wurde als dem gesellschaftswissenschaftlichen Aufgabenfeld. Auch für die Kategorisierung der Studienfächer war die Gegenüberstellung von Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften ausschlaggebend. Dabei wurde eine relativ große und heterogene Restkategorie in Kauf genommen, in der sich so unterschiedliche Fächer wie Medizin, Wirtschaftswissenschaften und pädagogische Studiengänge befinden. Durch die Heterogenität ist die Restgruppe quasi ein Abbild des gesamten Fächerspektrums und nicht für die gefundenen Unterschiede zwischen den Kategorien verantwortlich. Für die Zusammenfassung der sog. „harten“ naturwissenschaftlichen Fächer und die Zuweisung von Biologie und Geologie zur Restkategorie bildeten Clusteranalysen über eng definierte Fachgruppen die Basis, in denen mit einem umfangreichen Merkmalsbündel möglichst homogene Studienbereiche gebildet wurden, die sich deutlich voneinander abhoben (GIESEN et al. 1986). Das Fach Chemie nahm eine Grenzposition zwischen „harten“ und „weichen“ naturwissenschaftlichen Fächern ein und wurde hier in Verbindung zur Unter-

Tabelle 8: Belegung der Leistungsfächer in privaten Jungen- und Mädchengymnasien und in staatlichen und privaten koedukativen Gymnasien in Rheinland-Pfalz 1983–1985 (Angaben in Prozent)

Fach	Private Jungen- gymnasien	Private Mädchen- gymnasien	Jungen in koedukativen Gymnasien		Mädchen in koedukativen Gymnasien	
			staatlich	privat	staatlich	privat
Deutsch	45	42	32	33	48	47
Englisch	42	44	38	39	50	51
Biologie	41	53	34	38	55	58
Mathematik	40	36	51	51	24	24
Physik	16	6	32	28	4	4

suchung von KAUFMANN-WALTER et al. (1988) der ersten Gruppe zugeordnet.

Die Analysedaten stammen aus der Zeit zwischen 1972 und 1976, einem Zeitraum, in dem sich die überwiegende Zahl der Gymnasien sukzessiv auf Koedukation umstellte. Ein Teil der damals getrennt unterrichteten Schülerinnen und Schüler dürfte sich noch auf staatlichen Gymnasien befunden haben, zumal die Umstellung auf Koedukation bei den jüngsten Klassen begann und auf der Oberstufe erst mit entsprechender zeitlicher Verzögerung praktiziert wurde. In den 80er Jahren befanden sich die übriggebliebenen Gymnasien, die die Geschlechter getrennt unterrichteten, vorwiegend in privater Trägerschaft, wobei die katholische Kirche dominierte. Es stellt sich die Frage, ob nach Abschluß des epochalen Umbruchs auf Koedukation die vorgelegten Ergebnisse noch aktuell sind, zumal nach dem traditionellen Geschlechtsrollenverständnis der Kirchen eher die Förderung des Besuchs geschlechtstypischer Fächer auf Mädchen- und Jungengymnasien zu erwarten wäre. Um einen Hinweis zur Beantwortung zu erhalten, wurde auf die Erhebungen jüngerer Datums von MARTIAL (1989) zurückgegriffen, der die Belegung der Leistungsfächer in koedukativen und in nicht koedukativen Gymnasien in Rheinland-Pfalz zwischen 1983 und 1985 untersuchte. In dieser Zeit waren in Rheinland-Pfalz alle zehn Gymnasien mit Geschlechtertrennung unter der Leitung privater Träger. Mit Hilfe des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz konnten die Angaben MARTIALS zu den koedukativen Schulen nach staatlichen und privaten Trägern aufgeschlüsselt werden (Tabelle 8). Danach hat zumindest in koedukativen Schulen die staatliche oder private Trägerschaft keinen wesentlichen Einfluß auf die Belegung der Leistungsfächer. Demgegenüber sind die Unterschiede zwischen koedukativen und nicht koedukativen Gymnasien erheblich. Die Angleichung der Belegzahlen bei Jungen und Mädchen mit getrennter Unterrichtung auf Privatschulen entspricht im Trend den eigenen Untersuchungsergebnissen. Leider wurde hier die Trägerschaft der besuchten Schule nicht erfragt.

Die Wirkungen getrenntgeschlechtlicher Unterrichtung auf den Gymnasien können nicht auf die anderen Erziehungs- und Bildungsziele einer sozialen

Oberschicht zurückgeführt werden. Sie setzen sich geradezu in Opposition zum traditionellen Rollenverständnis der Geschlechter bei den kirchlichen Schulträgern durch. Zwei Erklärungen bieten sich für die Wirkungen an. Zum einen offerieren nicht koedukative Gymnasien beiden Geschlechtern die gleiche Palette von Fächern, in denen sie vertieftes Wissen erwerben können. Teilweise werden die Schüler und Schülerinnen das Angebot von sich aus aufgreifen, teilweise kann auch die Schule die Wahlen gezielt im Hinblick auf die Auffüllung der Kurse gelenkt haben. Aus der vertieften Beschäftigung mit den Fachinhalten entsteht „eine größere motivationale Offenheit im Hinblick auf Fachwahl, Leistungsentwürfe und Lebensperspektiven“ (MARTIAL 1989, S. 40) als in koedukativen Schulen. Andererseits werden auf den koedukativen Schulen in Gegenwart und in Auseinandersetzung mit dem anderen Geschlecht Bezugsgruppen-Effekte sichtbar, die das Verhalten der dortigen Schülerschaft und auch der Lehrerschaft mitbestimmen. Die Wirkung unter der Schülerschaft wurde bereits von der sog. Reformpädagogik in den 20er Jahren gesehen und positiv bewertet. In den Worten eines ihrer prominentesten Vertreter, PAUL GEHEEB: „Aber erst durch häufige und intensive Auseinandersetzung mit Individuen des anderen Geschlechts vermag der Knabe oder das Mädchen seine Eigenart kraftvoll und ausgeprägt zu entwickeln“ (GEHEEB 1931, S. 489). Die sozialen Vergleichsprozesse werden durch die eklatanten Unterschiede gespeist, die zwischen Schülerinnen und Schülern unabhängig von der Koedukation in den Ausprägungen der Interessen, in der Wahl fachlicher Schwerpunkte und in Zukunftsvorstellungen über Studiengänge und Berufsziele bestehen. Diese geschlechtstypischen individuellen Präferenzen und Aversionen sind bedeutend größer und stabiler als die differentiellen Auswirkungen getrennter und gemeinsamer Unterrichtung.

Hier soll nicht einer Abschaffung oder Beibehaltung der Koedukation das Wort geredet werden noch ein umfassendes Fazit zu ihren Vor- und Nachteilen gezogen werden. In der Untersuchung ging es ausschließlich um die Auswirkungen auf Entscheidungen über die Ausbildungswege und auf Bedingungen dieses Entscheidungsprozesses. Hierzu lautet das Fazit, daß nicht koedukativer Unterricht eine institutionelle Möglichkeit ist, wenn auch eine bescheidene, die eklatanten Diskrepanzen in der Wahl der Studienfächer bei Studentinnen und Studenten zu verringern.

Die Mächtigkeit anderer Bedingungen soll am Beispiel der einzigen Studentin der Elektrotechnik mit Diplomabschluß von insgesamt 893 Untersuchten verdeutlicht werden. Sie war auf einem koedukativen Gymnasium, erhielt im mathematisch-naturwissenschaftlichen Zweig sehr gute Abiturnoten in Mathematik, Physik und Chemie und schloß das Studium nach zehn Semestern erfolgreich ab. Sie wußte bereits in der 10. Klasse, daß sie das Fach studieren und als einziges Kind nach dem Studium einmal das Rundfunkfachgeschäft übernehmen werde, das dem Vater als Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik gehörte.

Hier ist eine langfristige Ausbildungsperspektive sichtbar, die gestützt wird von der beruflichen Lage in der Familie und der fachlichen Schwerpunktsetzung in der Schule mit herausragenden Leistungen. Getrennte Unterrichtung ist unter diesen Bedingungskonstellationen bedeutungslos, aber sie kann in gleicher Richtung wirksam werden wie die geschilderten familiären und schu-

lischen Umstände, nämlich als Anregung zur Beschäftigung mit Inhalten, die nicht dem Geschlechtsstereotyp entsprechen. Vermutlich ist die sensible Phase nicht in der gymnasialen Oberstufe, sondern früher anzusiedeln. Nach den Ausführungen von TODT (1990) entfalten sich die Fachinteressen bezüglich des Anspruchsniveaus beruflicher Orientierung und des Zutrauens in die eigenen Fähigkeiten nach dem 9./10. Lebensjahr. Hier wären den Schülerinnen und Schülern getrennte Nischen in schulischen Bereichen anzubieten, in denen die Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten zu einer Ausweitung des Interessenspektrums führen könnte, das sich seit frühester Kindheit in vielen Familien geschlechtsrollenkonform entwickelt hat. Ohne die sozialen Vergleichsprozesse mit dem anderen Geschlecht könnte getrennte Unterrichtung zu einer größeren Überlappung der männlichen Hauptorientierung auf dingliche Systeme und der weiblichen Orientierung auf Personen bei beiden Geschlechtern führen, einer Dimension, die deutlich mit Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften korrespondiert. Zusätzliche Argumente für einen teilweise getrennten Unterricht von Jungen und Mädchen in der Zeit der Pubertät sind die dort zeitlich versetzten Entwicklungsschübe der Jungen und Mädchen in der Reifung der Geschlechtsmerkmale und die sie begleitenden physiologischen und psychologischen Instabilitäten sowie die teilweise heftigen Abgrenzungsbemühungen zum jeweils anderen Geschlecht. Um einem möglichen „Begegnungsschock“ im Studium vorzubeugen (BIERHOFF-ALFERMANN 1988), scheint der gemeinsame Unterricht in den Leistungskursen der gymnasialen Oberstufe, soweit gleiche Einmündungschancen gegeben sind, das probate Mittel zu sein.

Anmerkungen

- 1 Gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.
- 2 Gefördert durch den Bundesminister für Bildung und Wissenschaft.

Literatur

- AGRESTI, A.: *Categorical data analysis*. New York (Wiley) 1990.
- BIERHOFF-ALFERMANN, D.: Koedukation statt Koinstruktion – Argumente für den gemeinsamen Unterricht von Jungen und Mädchen. In: PFISTER, G. (Hrsg.): *Zurück zur Mädchenschule? Beiträge zur Koedukation*. Pfaffenweiler 1988, S. 73–86.
- BISHOP, Y.M.M./FIENBERG, S.E./HOLLAND, P.W.: *Discrete multivariate analysis: theory and practice*. Cambridge, Massachusetts (Massachusetts Institute of Technology Press) 1975.
- BÖHMEKE, W./HUMMER, A./KÖTTER, B.: Ausbildungsabsichten und Ausbildungsentcheidungen von Schülern der gymnasialen Oberstufe. In: GIESEN, H./BÖHMEKE, W./EFFLER, M./HUMMER, A./JANSEN, R./KÖTTER, B./KRÄMER, H.-J./RABENSTEIN, E./WERNER, R.R.: *Vom Schüler zum Studenten. Bildungslebensläufe im Längsschnitt*. (Monografien zur Pädagogischen Psychologie. Bd. 7.) München 1981, S. 21–77.
- CARTER, H.D.: *Manual of the California study methods survey*. Monterey, California (California Test Bureau) 1958.

- EHLERS, TH./MERZ, F.: Erfahrungen mit einem Fragebogen zur Erfassung der Leistungsmotiviertheit. (Bericht aus dem Institut für Psychologie der Philipps-Universität Marburg/Lahn. Nr. 5.) Marburg 1966.
- FIENBERG, S.E.: The analysis of cross-classified categorial data. Cambridge, Massachusetts (Massachusetts Institute of Technology Press) 1980.
- GEHEEB, P.: Die kulturelle Bedeutung der Koedukation. In: Pädagogische Warte 38 (1931), S. 487–495.
- GIESEN, H./GOLD, A./HUMMER, A./JANSEN, R.: Prognose des Studienerfolgs. Ergebnisse aus Längsschnittuntersuchungen. Arbeitsgruppe Bildungslebensläufe. Frankfurt am Main 1986.
- HEPTING, R.: Mädchenbildung versus Koedukation. Eine vergleichende Untersuchung über die Sozialisation der Mädchen in privaten konfessionellen Mädchengymnasien und staatlichen koedukativen Gymnasien. (HochschulSammlung Philosophie. Erziehungswissenschaft. Bd. 2.) Stuttgart 1978.
- HUMMER, A.: Auswirkungen der neugestalteten gymnasialen Oberstufe auf Schüler und Studenten. Eine Längsschnittstudie. (Studien zum Umgang mit Wissen. Bd. 2.) Baden-Baden 1986.
- KAUERMANN-WALTER, J./KREIENBAUM, M. A./METZ-GÖCKEL, S.: Formale Gleichheit und diskrete Diskriminierung: Forschungsergebnisse zur Koedukation. In: ROLFF, H. G./KLEMM, K./PFEIFFER, H./RÖSNER, E. (Hrsg.): Jahrbuch der Schulentwicklung Band 5. Weinheim 1988, S. 157–188.
- MARTIAL, I. VON: Koedukation und Geschlechtertrennung in der Schule. (Pädagogik und Freie Schule. Heft 38.) Köln 1989.
- METZ-GÖCKEL, S.: Licht und Schatten der Koedukation. Eine alte Debatte neu gewendet. In: Zeitschrift für Pädagogik 33 (1987), S. 455–474.
- TODT, E.: Differentieller-Interessen-Test. Bern 1967.
- TODT, E.: Entwicklung des Interesses. In: HETZER, H./TODT, E./SEIFFGE-KRENKE, I./ARBINGER, R. (Hrsg.): Angewandte Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters. Heidelberg 1990, S. 213–264.
- WENDELER, J.: Extraversion, neurotische Tendenz und Leistungsmotivation. In: Diagnostica 15 (1969), S. 22–36.

Abstract

The Impact of Coeducation non Vocational Choice

Against the background of the renewed debate on the thesis that girls are placed at a disadvantage by coeducation, the impact of coeducational and gender-segregated instruction on vocational choice was analyzed. The data base was provided by a longitudinal study on the educational career of 3500 German eleventh-graders (boys and girls). The thesis that female students attending secondary schools for girls more often went on to study natural and technical sciences was confirmed. Students receiving coeducational instruction showed a stronger tendency to conform with gender-typical roles in their choice of majors and their subject-matter interests, in the grades they obtained and the self-assessment of their performance. The impact of coeducational and gender-segregated instruction on gender-typical preferences in the educational career is rather weak. The results are discussed with regard to both social comparative processes between male and female students and the development of vocational interests.

Anschrift der Autoren

Prof. Dr. Heinz Giesen/Dr. Andreas Gold/Dr. Annelie Hummer/Dr. Michael Weck
Institut für Pädagogische Psychologie der Johann Wolfgang Goethe-Universität,
Postfach 11 1932, 6000 Frankfurt am Main.